

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005 年 5 月 6 日 (06.05.2005)

PCT

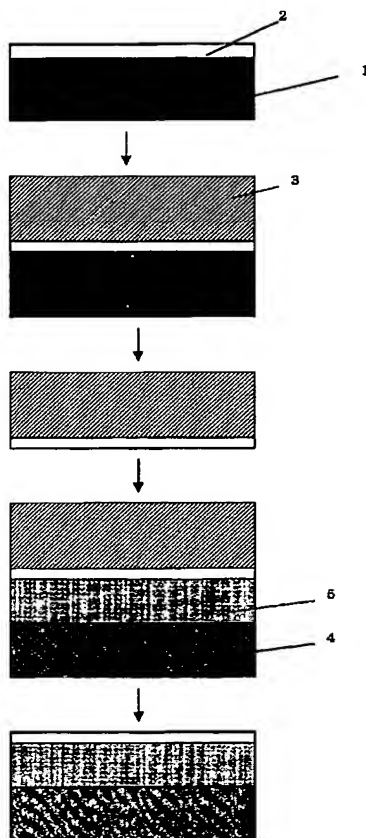
(10) 国際公開番号
WO 2005/041287 A1

- (51) 国際特許分類⁷: H01L 21/331, 21/329, 21/02
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/016186
- (22) 国際出願日: 2004 年 10 月 25 日 (25.10.2004)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2003-365736
2003 年 10 月 27 日 (27.10.2003) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 住友化学株式会社 (SUMITOMO CHEMICAL COMPANY, LIMITED) [JP/JP]; 〒1048260 東京都中央区新川二丁目 2 7 番 1 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 秦 雅彦 (HATA, Masahiko) [JP/JP]; 〒3000845 茨城県土浦市乙戸南 2-20-6 Ibaraki (JP). 小野 善伸 (ONO, Yoshinobu) [JP/JP]; 〒3002436 茨城県筑波郡谷和原村絹の台 6-14-6 Ibaraki (JP). 上田 和正 (UEDA, Kazumasa) [JP/JP]; 〒3000836 茨城県土浦市烏山 1-393-271-203 Ibaraki (JP).
- (74) 代理人: 榎本 雅之, 外 (ENOMOTO, Masayuki et al.); 〒5418550 大阪府大阪市中央区北浜四丁目 5 番 3 3 号 住友化学知的財産センター株式会社内 Osaka (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT,

[続葉有]

(54) Title: METHOD FOR MANUFACTURING COMPOUND SEMICONDUCTOR SUBSTRATE

(54) 発明の名称: 化合物半導体基板の製造方法



(57) Abstract: Disclosed is a method for manufacturing a compound semiconductor substrate which comprises the following steps (a)-(e): (a) a compound semiconductor functional layer (2) is epitaxially grown on a substrate (1); (b) a supporting substrate (3) is bonded to the compound semiconductor functional layer (2); (c) the substrate (1) and a part of the compound semiconductor functional layer (2) which is in contact with the substrate (1) are removed by polishing; (d) a multilayer substrate is obtained by bonding a highly heat-conductive substrate (such as a substrate composed of a Si or sapphire substrate (4) and a diamond thin film (5)) having a thermal conductivity higher than that of the substrate (1) to the surface of the compound semiconductor functional layer (2) which is exposed in the step (c); and (e) the supporting substrate (3) is separated from the multilayer substrate.

(57) 要約: 本発明は化合物半導体基板の製造方法を提供する。化合物半導体基板の製造方法は、次の工程(a) - (e)を含む。(a) 基板 1 の上に、化合物半導体機能層 2 をエピタキシャル成長により形成する、(b) 化合物半導体機能層 2 に、支持基板 3 を接着する、(c) 基板 1 と、基板 1 に接触していた側の化合物半導体機能層 2 の一部を研磨により除去する、(d) 工程 (c) により露出した化合物半導体機能層 2 の表面に、基板 1 より大きい熱伝導率を有する高熱伝導性基板 (高熱伝導性基板は、例えば、Si またはサファイアの基板 4 およびダイヤモンド薄膜 5 からなる。) を接着して、多層基板を得る、(e) 支持基板 3 を多層基板から分離する。

WO 2005/041287 A1



LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI,
NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,
SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF,
BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN,
TD, TG).

- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。